

Vorrichtung zur thermischen Isomerisierung oder Disproportionierung von Alkalisalzen von Benzolcarbonsaeuren

Patent number: DE1255098
Publication date: 1967-11-30
Inventor: DOBROWOLSKI HIPOLIT; ZYCZYNSKI JOZEF;
GRZELCZYK DIPL-ING STANISLAW
Applicant: INST CHEMII OGOLNEJ
Classification:
- international:
- european: B01F7/04C2; B29B7/74K
Application number: DE1963J023539 19630411
Priority number(s): PLX1255098 19620417

Report a data error here

Abstract not available for DE1255098

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



AUSLEGESCHRIFT

1 255 098

Nummer: 1 255 098

Aktenzeichen: J 23539 IV b/12 o

Anmeldetag: 11. April 1963

Auslegetag: 30. November 1967

1

Die thermische Isomerisierung oder Disproportionierung von Alkalisalzen von Benzolcarbonsäuren ist, besonders in kontinuierlichem Maßstab, ziemlich schwierig durchführbar, da das Reaktionsgemisch zusammenbackt, an den Rühren und Wandungen des Reaktionsgefäßes klebt und auf diese Weise die Wärmeleitung verringert. Ernsthaftige Schwierigkeiten treten auch bei der Entnahme des zusammengebackenen Produktes auf, insbesondere bei kontinuierlicher Durchführung bei erhöhtem bzw. reduziertem Druck.

Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung, die die vorstehend genannten Schwierigkeiten ausschließt und eine diskontinuierliche und kontinuierliche Durchführung der thermischen Isomerisierung oder Disproportionierung von Alkalisalzen von Benzolcarbonsäuren ermöglicht.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist gekennzeichnet durch ein mit einem Einlaß und einem Auslaß versehenes Reaktionsgefäß in Form von mindestens zwei parallelen, einander überschneidenden Zylindern mit je einer konzentrisch verlaufenden Welle, die mit einer Vielzahl von wendeltreppenartig axial durch Distanzringe voneinander getrennten Rührflügeln in Form langgestreckter, gegeneinander um 30° versetzter Platten versehen ist, deren Spitzenkreise diejenigen der Rührflügel benachbarter Wellen überschneiden.

Die Erfindung wird von Ausführungsbeispielen und an Hand der Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht einer Vorrichtung gemäß der Erfindung;

Fig. 2 zeigt eine Schnittansicht gemäß der Linie A-A in Fig. 1;

Fig. 3 zeigt die Vorrichtung nach Fig. 1 von oben, teilweise im Schnitt;

Fig. 4 zeigt eine andere Ausführungsform mit drei einander überschneidenden Zylindern;

Fig. 5 zeigt eine perspektivische Ansicht der Vorrichtung;

Fig. 6 zeigt eine Vorrichtung in ihrer senkrechten Lage;

Fig. 7, 8 und 9 zeigen schematisch mehrere miteinander verbundene Reaktionsgefäße.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht im Detail aus einem Reaktionsgefäß 1 mit einer Kammer in Form von mindestens zwei parallelen, sich überschneidenden Zylindern. In dem Reaktionsgefäß ist ein Rührwerk mit einer den Zylindern entsprechenden Zahl von konzentrisch verlaufenden Wellen 2 vorgesehen. Auf jeder Welle 2 sind wendeltreppenartig, axial im Abstand voneinander angeordnete Rührflügel 3 in Form langgestreckter Platten vorge-

Vorrichtung zur thermischen Isomerisierung oder Disproportionierung von Alkalisalzen von Benzolcarbonsäuren

Anmelder:

Instytut Chemii Ogólnej, Warschau

Vertreter:

Dr. M. Eule, Dipl.-Chem. Dr. rer. nat. W. J. Berg und Dipl.-Ing. O. Stapf, Patentanwälte, München 13, Kurfürstenplatz 2

Als Erfinder benannt:

Hipolit Dobrowolski,

Józef Zyczyński,

Dipl.-Ing. Stanislaw Grzelczyk, Warschau

Beanspruchte Priorität:

Polen vom 17. April 1962 (98 718)

2

sehen, welche gegeneinander um 30° versetzt sind und beispielsweise 2 mm dick sind. Zwischen den im Abstand angeordneten Rührflügeln 3 sind auf der Welle 2 Distanzringe vorgesehen. Der Abstand zwischen den Wellen 2 ist kleiner als der Durchmesser der Zylinder, so daß die Spitzenkreise der Rührflügel diejenigen der Rührflügel benachbarter Wellen überschneiden. Die Wellen 2 mit sechseckigem Querschnitt drehen sich im Betrieb in der gleichen Richtung. Dabei durchqueren die Rührflügel der einen Welle den Abstand derjenigen der benachbarten Welle.

Beim Drehen der Wellen reinigen sich die Rührflügel im wesentlichen selbst und bewegen sich entlang den Wänden des Reaktionsgefäßes, schaben die Reaktionsmasse ab und bewirken ein Mischen, Zerkleinern und Weiterbewegen des Reaktionsgutes, welches durch den Einlaß 4 zugeführt und durch den Auslaß 5 abgeführt wird. Die laufende Zufuhr des Reaktionsgutes wird durch das Einstellen der Rührflügel bzw. durch die Kipp- oder senkrechte Lage des Reaktionsgefäßes gewährleistet (Fig. 6). Eine Erhöhung der Kapazität läßt sich dadurch erreichen,

daß mehrere Reaktionsgefäße miteinander verbunden werden (Fig. 7, 8 und 9).

Die Vorrichtung ist bei reduziertem und atmosphärischem Druck ebenso wirksam wie bei erhöhtem Druck.

Beispiel 1

Ein Reaktionsgemisch aus 99 Gewichtsprozent Kaliumphthalat und 1 Gewichtsprozent Cadmiumoxid wurde in einer Menge von 6 kg/Std. in eine Vorrichtung, wie sie in den Zeichnungen und Fotografien dargestellt ist, eingeführt, auf eine Temperatur von 440° C erhitzt und kontinuierlich in einer Kohlenstoffdioxid-Atmosphäre bei einem Druck von 5 at behandelt.

Nach 24stündigem kontinuierlichem Arbeiten wurden 143,9 kg eines festen Reaktionsprodukts erhalten, aus welchem 97,7 kg Terephthalsäure nach konventionellen Methoden abgetrennt wurde.

Beispiel 2

Ein Reaktionsgemisch aus 99 Gewichtsprozent Kaliumbenzoat und 1 Gewichtsprozent Cadmiumoxid wurde in einer Menge von 15 kg/Std. in die gleiche wie im Beispiel 1 benutzte Vorrichtung unter den dort angegebenen Arbeitsbedingungen eingeführt.

Nach 40stündigem kontinuierlichem Arbeiten wurden 455 kg eines festen Reaktionsprodukts erhalten,

aus welchem 308 kg Terephthalsäure nach konventionellen Methoden abgetrennt wurde.

Patentanspruch:

5

Vorrichtung zur thermischen Isomerisierung oder Disproportionierung von Alkalisalzen von Benzolkarbonsäuren, gekennzeichnet durch ein mit Einlaß (4) und Auslaß (5) versehenes Reaktionsgefäß (1) in Form von mindestens zwei parallelen, einander überschneidenden Zylindern mit je einer konzentrisch verlaufenden Welle (2), die mit einer Vielzahl von wendeltreppenartig, axial durch Distanzringe voneinander getrennten Rührflügeln (3) in Form langgestreckter, gegeneinander um 30° versetzter Platten versehen ist, deren Spitzenkreise diejenigen der Rührflügel benachbarter Wellen überschneiden.

15

20

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 936 036, 945 627; deutsche Auslegeschrift Nr. 1 062 701; Handbuch der Seifenfabrikation, 6. Auflage, Verlag J. Springer, Berlin, 1927, S. 189, Abb. 22; Chemical Process Machinery, 1953, Reinhold Publishing Corp., New York, 2. Auflage, S. 288, Abb. 229.

25

Bei der Bekanntmachung der Anmeldung sind 3 Fotografien ausgelegt worden.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

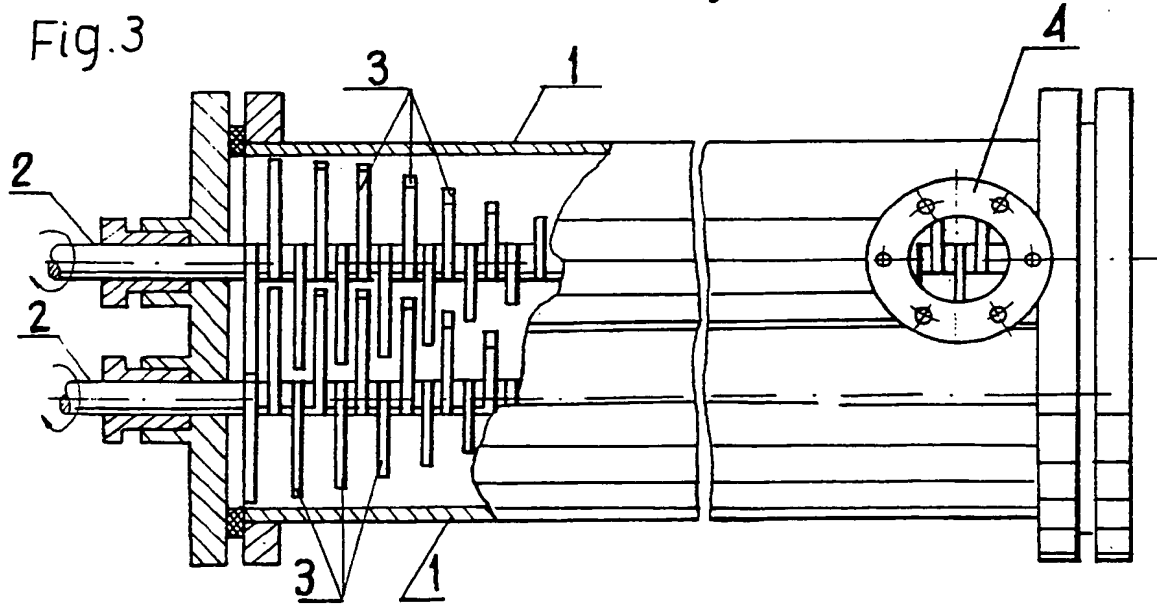
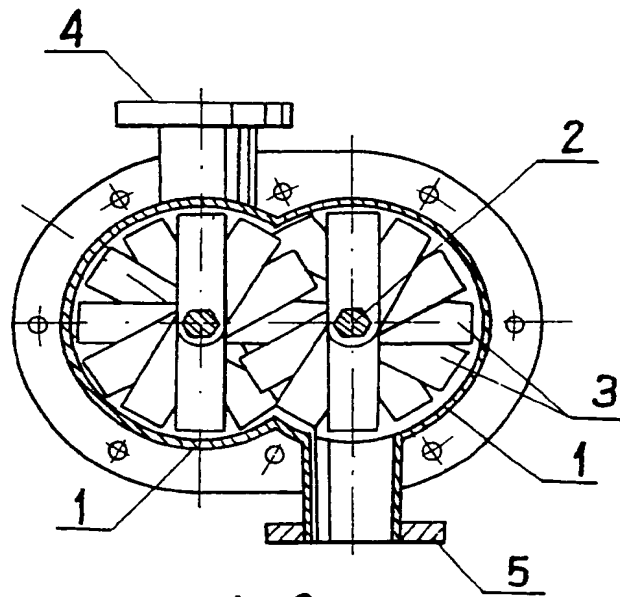
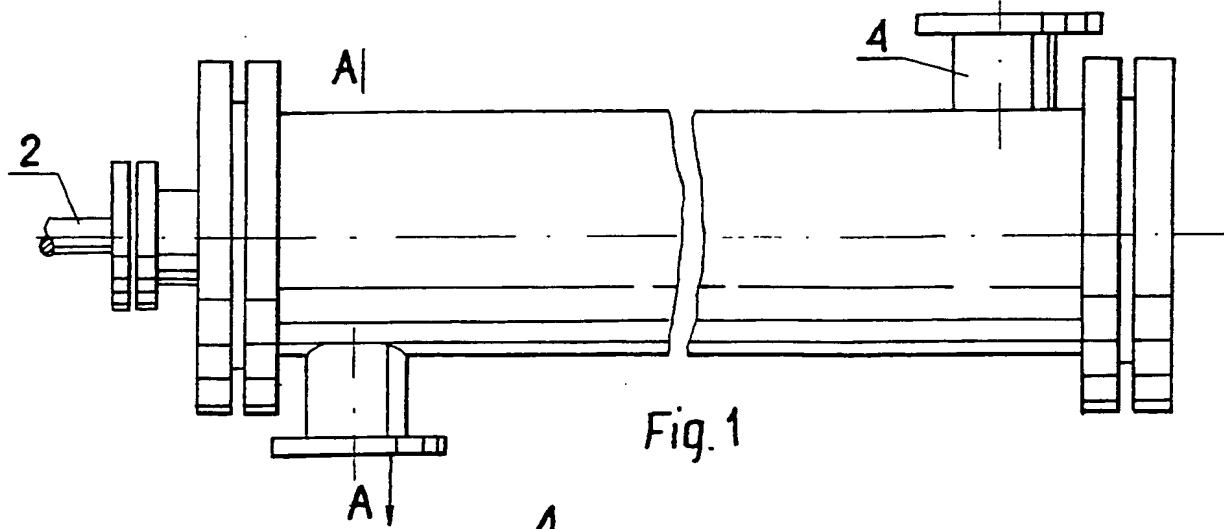


Fig. 4

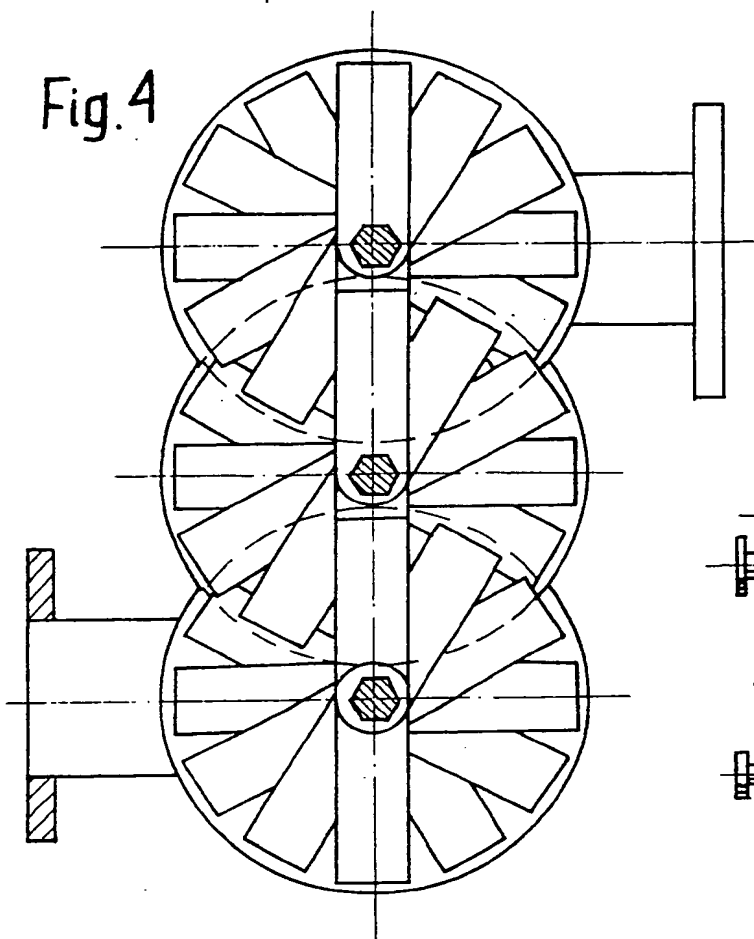


Fig. 5

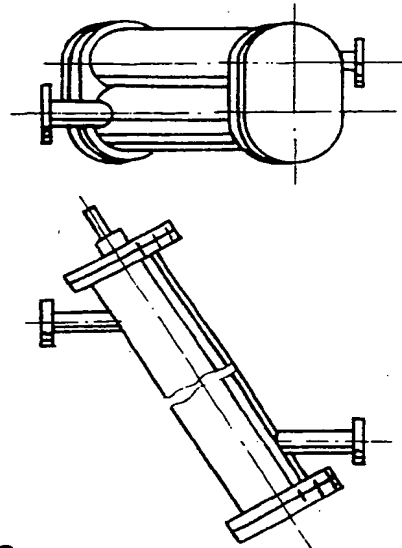


Fig. 6

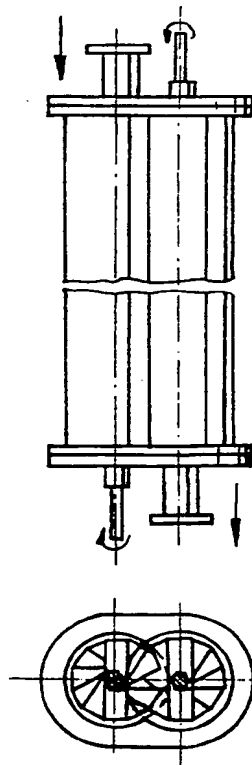


Fig. 7

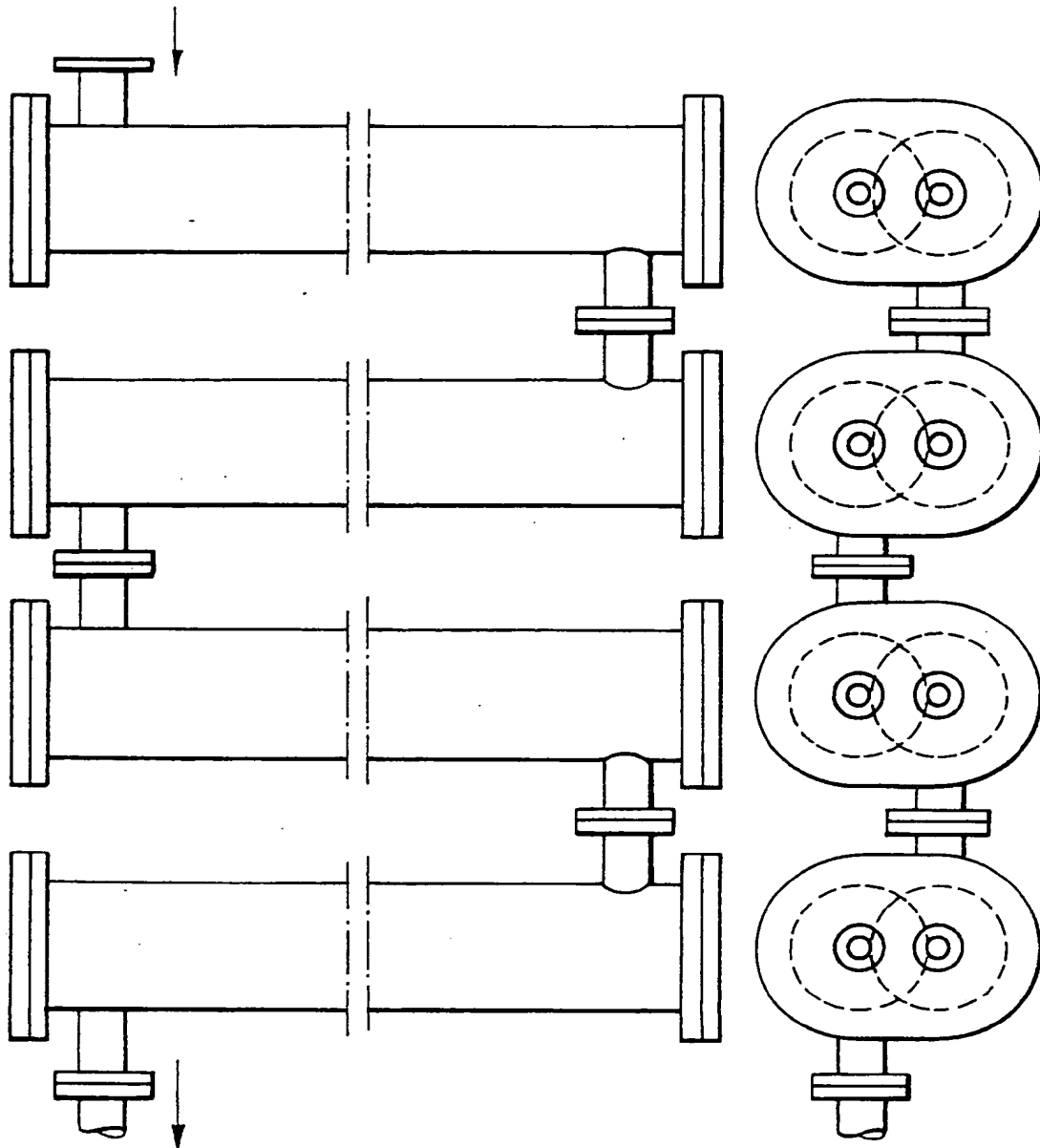


Fig.8

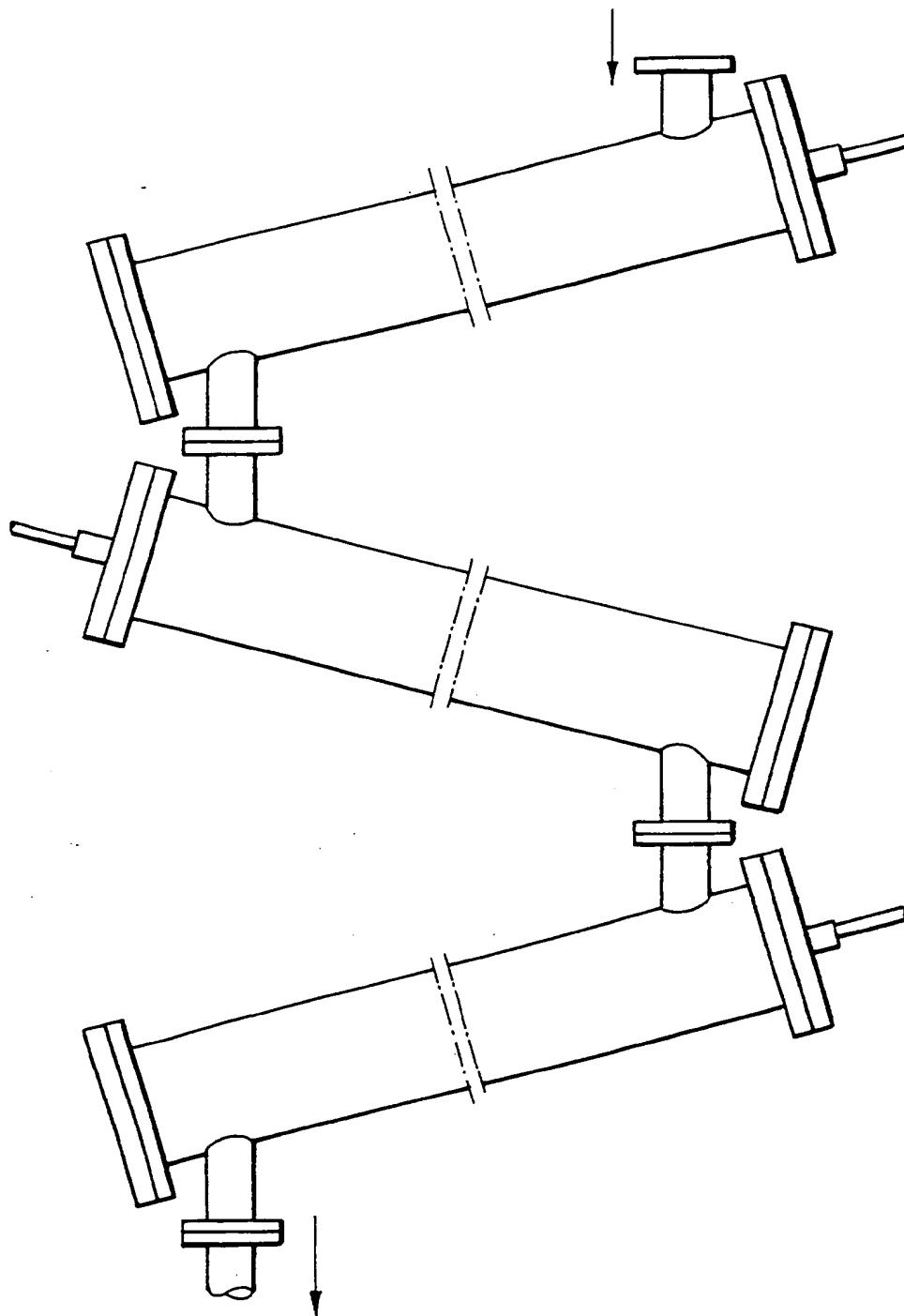
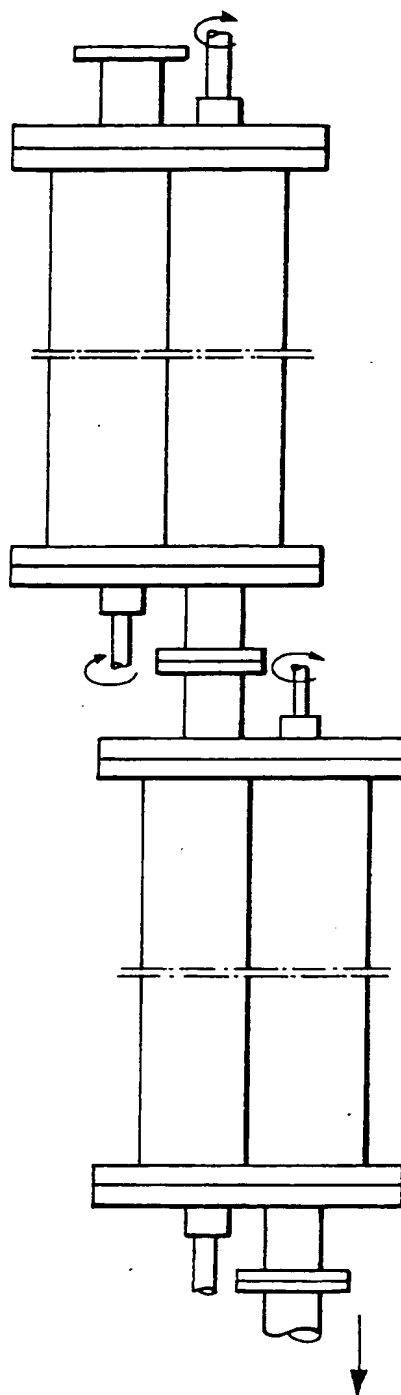


Fig.9



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**